ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

ASDONCK TE BEUNINGEN



Onderzoek stikstofdepositie
Asdonck te Beuningen

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Schoenaker 10 6641 SZ Beuningen
Rapportnummer	11369.001
Versienummer	D2
Datum	2 juni 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	L.R. Pastoors MSc 06-89971392 l.pastoors@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.M.P. Bouten MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Aanlegfase 4
3.1.1 Verkeersbewegingen 4
3.1.2 Mobiele werktuigen 4
3.2 Gebruiksfase 7
3.2.1 Verkeersbewegingen 7
3.3 Beuningen on Ice 8

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 10

5 CONCLUSIE 10

SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens 64 appartementen te realiseren op het Asdonck-terrein te Beuningen. Daarnaast zal er ook een keer per twee jaar een evenement (Beuningen on Ice) plaatsvinden. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan en het evenement kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

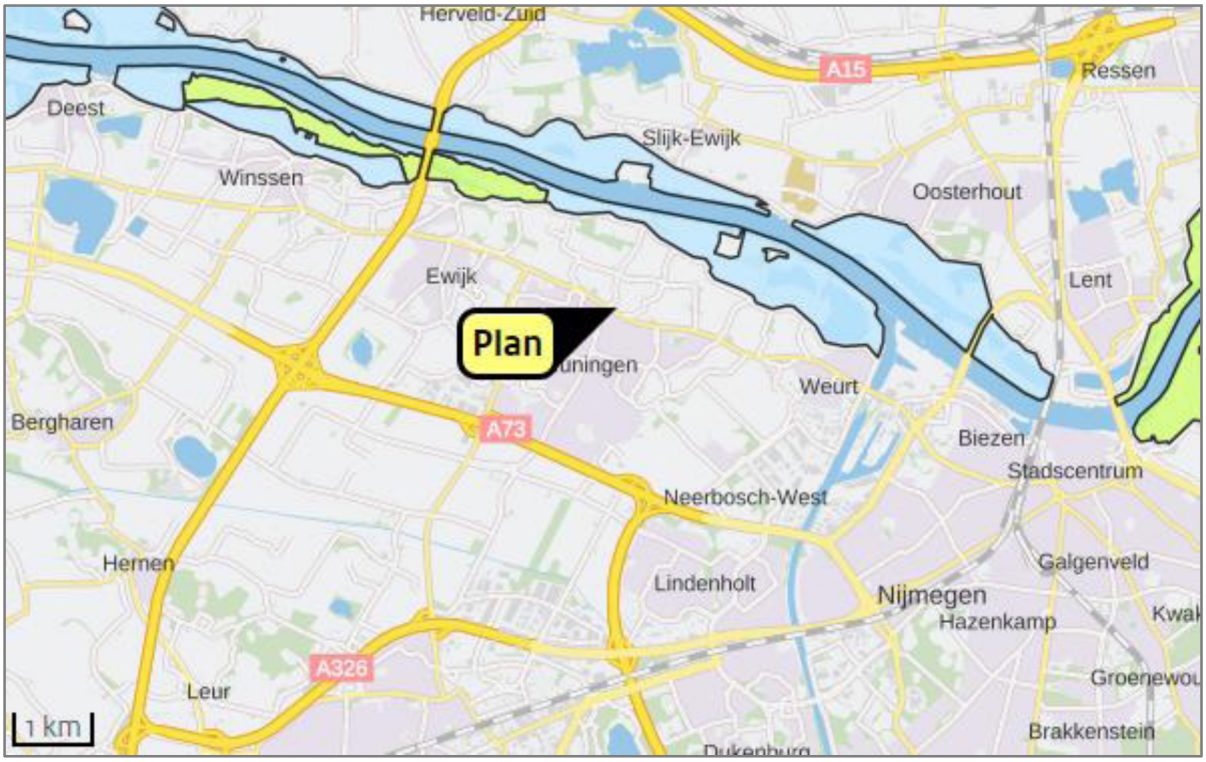
De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De relevante emissies van stikstofoxiden als gevolg van het evenement zullen worden veroorzaakt door de inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van de opbouw en afbraak van het evenement en als gevolg van de aan- en afvoer van materialen en personen/bezoekers.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanlegfase, gebruiksfase en het evenement Beuningen on Ice met respectievelijk peiljaar 2020, 2021 en 2021 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is, indien er tijdens de aanlegfase rekening gehouden wordt met de inzet van een elektrisch aangedreven kraan of een NoNox filter, kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

1 Inleiding

De initiatiefnemer is voornemens 64 appartementen te realiseren op het Asdonck-terrein te Beuningen. Daarnaast zal er ook een keer per twee jaar een evenement (Beuningen on Ice) plaatsvinden. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan en het evenement kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’ ligt op circa 1 kilometer afstand het meest nabij het plan.

2 Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer gehanteerd worden als toestemming voor activiteiten die zorgen voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In beginsel mag ten gevolge van de uitspraak geen sprake meer zijn van een significante toename.

Geen significante toename
Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Vergunning Wet natuurbescherming
Bij een projecteffect > 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd. Afhankelijk van de situatie zijn nog aanvullende oplossingsrichtingen zoals in- en extern salderen mogelijk, of kan het stikstofregistratiesysteem uitkomst bieden.

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan en het evenement kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van 64 appartementen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling. Als worstcase uitgangspunt is er van uitgegaan dat alle werkzaamheden in één jaar (2020) zullen plaatsvinden.

3.1.1 Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zullen er verkeersbewegingen plaats vinden voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Econsultancy verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 3000, 2000 en 500 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden.

De ontsluiting van het verkeer vanaf de bouwlocatie vindt plaats richting de Van Heemstraweg. Hier kan het verkeer zich zowel in westelijke als oostelijk richting verplaatsen. In onderhavig onderzoek is het totale verkeer gelijk verdeeld over beide richtingen.

Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], namelijk: ‘op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.’ Het bevoegd gezag voor de Natura 2000-gebieden (provincie Gelderland) hanteert de vuistregel dat het verkeer binnen de bebouwde kom opgenomen is na 50 meter en 150 meter voor respectievelijk licht en (zwaar) vrachtverkeer.

De etmaalintensiteit op de Van Heemstraweg ligt met circa 9.000 motorvoertuigen[2] vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de aanlegfase. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal na maximaal 150 meter op de Van Heemstraweg derhalve volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.1.2 Mobiele werktuigen

In het onderhavige onderzoek wordt gekeken wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot de inzet van materieel zonder dat de drempelwaarde met betrekking tot stikstofdepositie wordt overschreden. In eerste instantie zal worden gekeken of het haalbaar is om met materieel te werken dat diesel als brandstof gebruikt, indien uit deze berekening blijkt dat de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden dan zal worden gekeken welke maatregelen genomen moeten worden om geen overschrijding te veroorzaken. In alle scenario’s zullen de aantallen en ontsluiting qua verkeersbewegingen gehanteerd worden zoals beschreven in paragraaf 3.1.1.

1 Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A. BIJ12 d.d. 17 januari 2020.
2 Gemeente Beuningen, *Verkeersmodel Beuningen*, peiljaar 2018, d.d. 30 maart 2020.

Berekening A – volledig diesel

In een scenario waarbij het in te zetten van het materieel volledig op diesel draait zullen de in tabel 3.1 weergegeven voertuigen met daarbij behorende specificaties ingezet worden. De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn gebaseerd op invoergegevens van projecten van gelijke omvang. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
laadschop	va. 2015	diesel	150	60	16	0,4
graafmachine	va. 2015	diesel	200	60	16	0,3
kraan	va. 2015	diesel	250	50	350	0,4
kraan	va. 2015	diesel	150	50	150	0,4
betonmixer	va. 2015	diesel	100	50	24	0,4
betonpomp	va. 2015	diesel	100	50	24	0,4

Indien deze voertuigen ingezet worden dan zal dit resulteren in een stikstofdepositiewaarde van maximaal 0,01 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Rijntakken. In een scenario waar alleen materieel ingezet wordt wat op diesel draait wordt dus de drempelwaarde met betrekking tot stikstofdepositie overschreden.

Berekening B – elektrische hijskraan

In een scenario waarbij alleen de hijskraan elektrisch is zullen de volgende voertuigen met daarbij behorende specificaties ingezet worden. Er is er van uitgegaan dat de hijskraan van 250 kW elektrisch aangedreven zal worden. De overige mobiele voertuigen zullen in dit scenario wel diesel als brandstof gebruiken.

Tabel 3.2 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
laadschop	va. 2015	diesel	150	60	16	0,4
graafmachine	va. 2015	diesel	200	60	16	0,3
kraan (elektrisch)	va. 2015	elektrisch	250	n.v.t.	350	0,0
kraan	va. 2015	diesel	150	50	150	0,4
betonmixer	va. 2015	diesel	100	50	24	0,4
betonpomp	va. 2015	diesel	100	50	24	0,4

Indien deze voertuigen ingezet worden dan zal dit resulteren in een stikstofdepositiewaarde van maximaal 0,00 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Rijntakken. In een scenario waar alleen de hijskraan (van 250 kW) elektrisch aangedreven wordt zal de drempelwaarde met betrekking tot stikstofdepositie niet worden overschreden.

Berekening C – gebruik GTL-fuels

GTL-fuel is gemaakt van aardgas en te gebruiken als vervanger voor traditionele diesel. Het voordeel van deze brandstof is dat tijdens het gebruik er minder stikstofoxiden worden uitgestoten, namelijk 12% minder vergeleken met het gebruik van diesel[3]. In een scenario waarbij alle mobiele voertuigen GTL-fuel als brandstof gebruiken zullen de volgende voertuigen met daarbij behorende specificaties ingezet worden.

3 Shell GTL Fuel, Vermindert lokale uitstoot, OQ value, geraadpleegd op 10 april 2020, https://www.oqvalue.nl/brandstoffen/shell-gtl-fuel/

Tabel 3.3 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
laadschop	va. 2015	GTL-fuel	150	60	16	0,352
graafmachine	va. 2015	GTL-fuel	200	60	16	0,264
kraan	va. 2015	GTL-fuel	250	50	350	0,352
kraan	va. 2015	GTL-fuel	150	50	150	0,352
betonmixer	va. 2015	GTL-fuel	100	50	24	0,352
betonpomp	va. 2015	GTL-fuel	100	50	24	0,352

Indien deze voertuigen ingezet worden dan zal dit resulteren in een stikstofdepositiewaarde van maximaal 0,01 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Rijntakken. In een scenario waar het materieel GTL-fuel gebruikt als brandstof dan zal de drempelwaarde met betrekking tot stikstofdepositie worden overschreden.

Berekening D – gebruik NoNox filter

In het kader van de stikstofproblematiek heeft VolkerWessels Bouwmaterieel een duurzame technologie ontwikkelt waarmee de stikstofuitstoot tijdens realisatiefase wordt verlaagd: het NoNox filter. Deze NoNOx filterunit kan aangesloten worden op de uitlaat van bestaand diesel materieel. Hierdoor zal de stikstofemissie afnemen met minimaal 90%[4]. Het nadeel van het NoNox filter is dat met de huidige technologie het filter alleen te gebruiken is voor vaststaande en beperkt bewegende mobiele overtuigen. Daarnaast is het vooralsnog onbekend wanneer dit filter voor particulieren op de markt komt. In een scenario waarbij dit filter wordt toegepast op de kraan met een vermogen van 250 kW dan zullen de volgende voertuigen met daarbij behorende specificaties ingezet worden.

Tabel 3.4 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
laadschop	va. 2015	diesel	150	60	16	0,4
graafmachine	va. 2015	diesel	200	60	16	0,3
Kraan (NoNox filter)	va. 2015	diesel	250	50	350	0,04
kraan	va. 2015	diesel	150	50	150	0,4
betonmixer	va. 2015	diesel	100	50	24	0,4
betonpomp	va. 2015	diesel	100	50	24	0,4

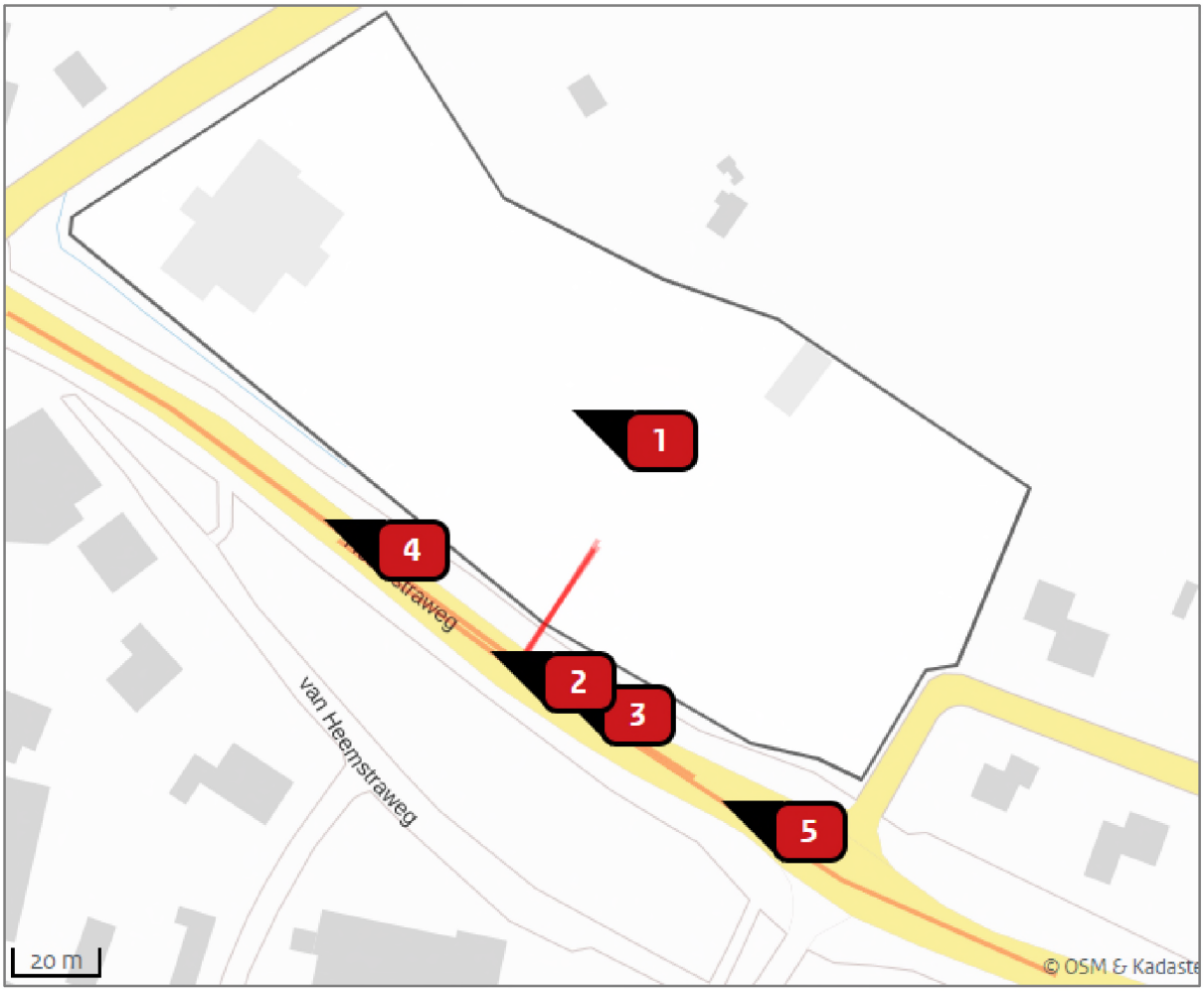
Indien deze voertuigen ingezet worden dan zal dit resulteren in een stikstofdepositiewaarde van maximaal 0,00 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Rijntakken. In een scenario waar het NoNox filter wordt aangesloten op de hijskraan van 250 kW zal de drempelwaarde met betrekking tot stikstofdepositie niet worden overschreden.

Conclusie

Scenario's met verschillende maatregelen zijn onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat om de drempelwaarde niet te overschrijden er 2 scenario's mogelijk zijn: een scenario waarin de hijskraan van 250 kW elektrisch wordt aangedreven en een scenario waarbij de hijskraan van 250 kW wordt aangesloten op een NoNox filter. De overige onderzochte scenario's leiden wel tot een overschrijding van de drempelwaarde.

4 Factsheet NoNox, VolkerWessels Bouwmaterieel, 5 februari 2020, https://www.materieeldienst.nl/dynamics/modules/SFIL0200/view.php?fil_Id=6526

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele voertuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2 tot en met 5) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

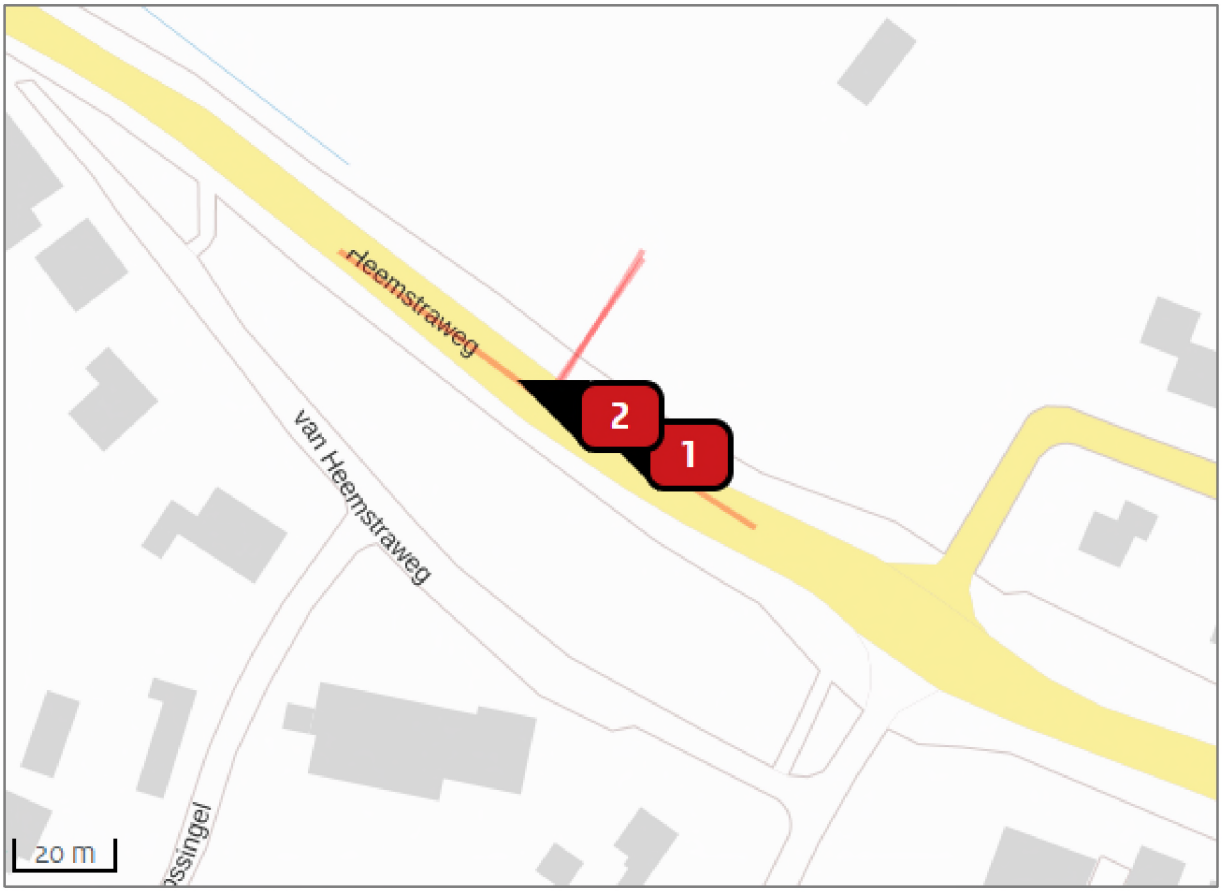
Met het plan wordt de bouw van 64 woningen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

3.2.1 Verkeersbewegingen

Gegevens met betrekking tot de verkeersgeneratie zijn aangeleverd door de opdrachtgever[5]. Het betreft 394 lichte verkeersbewegingen per weekdag. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.1.

5 Parkeren en verkeersgeneratie nieuwbouw Asdonck Beuningen, Goudappel Coffeng, d.d 26 maart 2020.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1 en 2) weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

3.3 Beuningen on Ice

Naast de appartementen zal er een keer per twee jaar een evenement plaatsvinden op het Asdonckterrein, namelijk Beuningen on Ice. De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) als gevolg van dit evenement zullen worden veroorzaakt door de inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van de opbouw en afbraak van het evenement en als gevolg van de aan- en afvoer van materialen en personen/bezoekers. Voor de berekening zal als worstcasescenario peiljaar 2021 worden gehanteerd. Voor de opbouw en afbraak van het evenement is de inzet van de in tabel 3.5 weergegeven mobiele werktuigen voorzien.

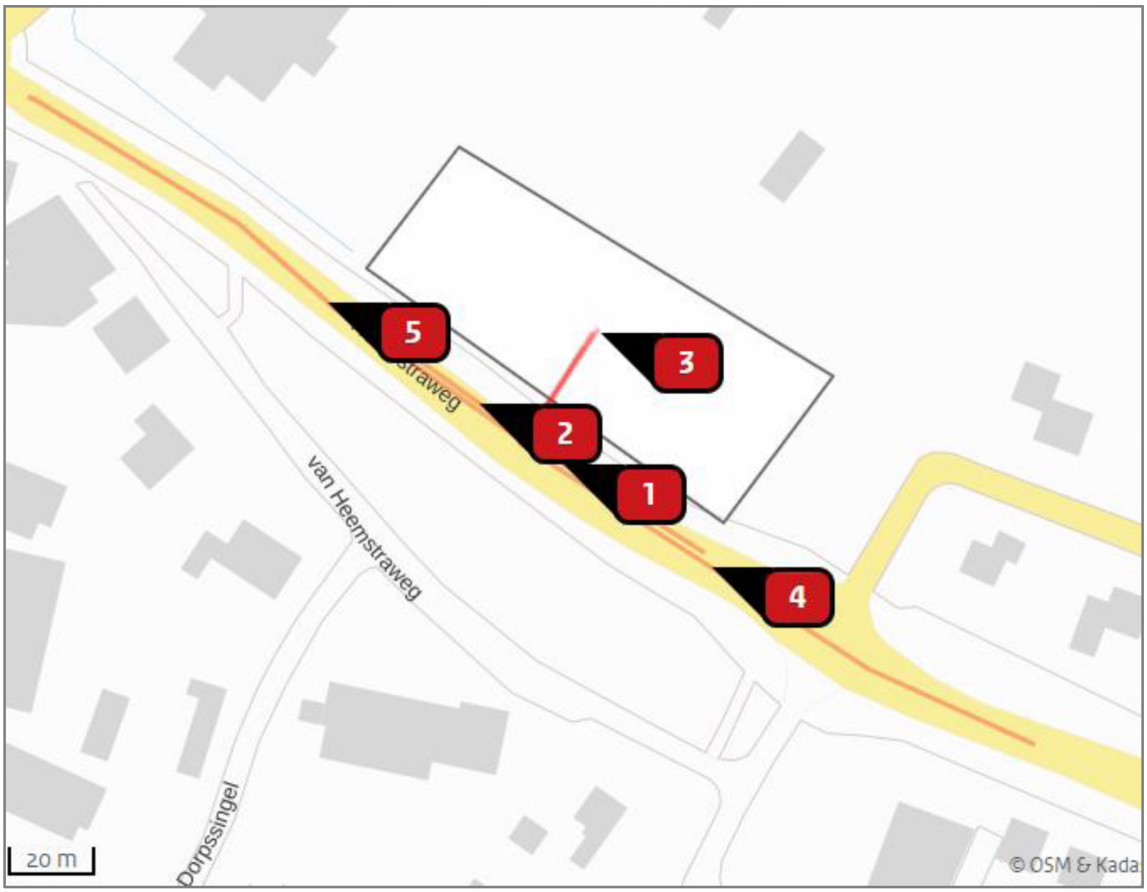
Tabel 3.5 Mobiele werktuigen opbouw en afbraak evenemententerrein

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
kraan	va. 2015	diesel	150	50	13	0.4
kraan	va. 2005	diesel	150	50	13	3.6
hoogwerker	va. 2015	diesel	50	60	19	0.3
hoogwerker	va. 2005	diesel	50	60	19	3.6
verreiker	va. 2015	diesel	150	78	13	0.3
verreiker	va. 2005	diesel	150	78	13	3.1

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Verwacht wordt dat er voor de opbouw en afbraak van het evenemententerrein in totaal 250, 200 en 40 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen zullen plaatsvinden.

Daarnaast zullen er ten behoeve van de aan- en afvoer van bezoekers van het evenement[6] dagelijks 480 lichte verkeersbewegingen plaatsvinden gedurende het evenement. Ervan uitgaande dat het evenement 26 dagen duurt zal dit resulteren in 12.480 lichte verkeersbewegingen. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.1.

In figuur 3.3 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1, 2, 4 en 5) en mobiele voertuigen (bron 3) weergegeven.



Figuur 3.3 Emissiebronnen evenement Beuningen on Ice

6 Parkeren en verkeersgeneratie nieuwbouw Asdonck Beuningen, Goudappel Coffeng, d.d 26 maart 2020.

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanlegfase, gebruiksfase en het evenement Beuningen on Ice met respectievelijk peiljaar 2020, 2021 en 2021 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven. Het screenshot van de aanlegfase betreft het scenario waar de hijskraan (250 kW) elektrisch is ingezet of waar een NoNox filter is aangesloten op de hijskraan (250 kW).



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is, indien er tijdens de aanlegfase rekening gehouden wordt met de inzet van een elektrisch aangedreven kraan of een NoNox filter, kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

5 Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat de drempelwaarde met betrekking tot stikstofdepositie niet zal worden overschreden. Hiermee kan de zekerheid worden verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Om overschrijding van de drempelwaarde te voorkomen dient er tijdens de aanlegfase echter wel rekening gehouden te worden met de inzet van een elektrische kraan. Een andere optie is om de hijskraan (250 kW) aan te sluiten aan een NoNox filter.

